

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84112128.8

51 Int. Cl.⁴: A 61 N 5/06

22 Anmeldetag: 10.10.84

30 Priorität: 11.10.83 DE 3336939

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.06.85 Patentblatt 65/18

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL SE

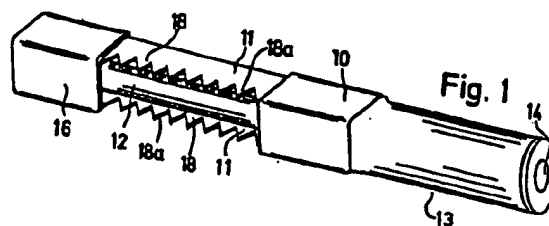
71 Anmelder: Saalman, Gerhard
Werrestrasse 94
D-4900 Herford(DE)

72 Erfinder: Saalman, Gerhard
Werrestrasse 94
D-4900 Herford(DE)

74 Vertreter: Hofer, Theodor, Dipl.-Ing.
Kreuzstrasse 32
D-4800 Bielefeld 1(DE)

54 UV-Bestrahlungsgerät.

57 Bei einem Bestrahlungsgerät mit einem mit Handgriff (13) versehenen Gehäuse (10) und einem darin angeordneten, von einem Reflektor (11) umgebenen UV-Strahler (12) sind im Bereich des UV-Strahlers (12) demgegenüber vorstehende kammähnliche Verzahnungen (18) angeordnet.



Patentanwalt
Dipl.-Ing. Th. Hoefer

C139278
4800 Bielefeld 1, den
Kreuzstraße 32
Telefon (05 21) 17 10 72 - Telex 9-32 449
Bankkonten: Commerzbank AG, Bielefeld 8 851 471 (BLZ 480 400 35)
Sparkasse Bielefeld 72 001 583 (BLZ 480 501 61)
Postcheckkonto: Amt Hannover 669 28-304

Zugelassener Vertreter beim Europäischen Patentamt
Prof. Representative before the European Patent Office
Mandataire agréé près l'Office européen des brevets

Diess. Akt. Z.: B: 38

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
Siehe Titelseite

Herr Gerhard Säpplmann, Werrestr. 94, 4900 Herford

Bestrahlungsgerät

Die Erfindung betrifft ein Bestrahlungsgerät mit einem mit Handgriff versehenen Gehäuse und einem darin angeordneten, von einem Reflektor umgebenen UV-Strahler (UV-Brenner) zur Erzeugung ultravioletter Strahlung für die Anwendung im medizinischen Bereich. Es ist bekannt, daß an Schuppenflechte (Psoriasis) leidende Personen einen gewissen Grad von Besserung ihrer erkrankten Hautstellen erreichen, wenn sie sich der Sonne im Hochgebirge oder in bestimmten See-Bereichen aussetzen.

Es ist auch bekannt, daß eine hervorragende Besserung der an Psoriasis oder anderen Dermatosen erkrankten Hautstellen durch die Bestrahlung mit ultravioletem Licht gewisser Wellenlänge erzielt werden kann. Die Behandlung der behaarten Körperstellen (mit längerem Haar), vornehmlich der behaarten Kopfhaut, mit ultravioletten Strahlen ist insofern schwierig, als die Haare die Strahlen nicht bis zu den Hautstellen hindurchlassen. Solche Hautstellen konnten also nur durch einzelnes Scheiteln des längeren Haares und anschließende Bestrahlung durchgeführt werden, wobei die Strahlen möglichst senkrecht auf die Haut auftreffen sollen. Insbesondere bei langem Haar ist es schwierig und zeitaufwendig, die Kopfhaut zu bestrahlen. Hierfür wird im allgemeinen die Hilfe einer zweiten Person benötigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein handliches, kostengünstiges Bestrahlungsgerät in kompakter Bauweise zu schaffen, das es ermöglicht, behaarte Körperstellen (mit längeren Haaren) mit ultravioletter Strahlung zu behandeln, wobei die erkrankte Person die Behandlung in einfacher Weise selbst durchführen können soll.

Diese Aufgabe wird bei einem Bestrahlungsgerät der angegebenen Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Bereich des UV-Strahlers demgegenüber vorstehende kammähnliche Verzahnungen angeordnet sind. Diese vorstehenden Verzahnungen (Zähne) zerteilen die parallelliegenden Haare und bilden damit freie Stellen auf der Kopfhaut, so daß die UV-Strahlen auf diese in vorteilhafter Weise auftreffen können. Die erkrankte Person kann das Bestrahlungsgerät selbst über die behaarten Körperflächen

führen und durch den geringen Abstand von diesen Flächen die Isolationswirkung der Haare verringern.

5 Bevorzugt ist der Reflektor im Querschnitt U-förmig ausgebildet; er kann an seinen freien Kanten bzw. U-Schenkeln auf der Länge der Stablampe mit einer kamm-
ähnlichen Verzahnung (einem Wellenschliff) versehen sein. Auf diese Weise wird beim Bestreichen der behaarten Haut mit dem Bestrahlungsgerät das Haar in parallele,
10 ausreichend breite Furchen geteilt, so daß die Kopfhaut am Furchengrund jeweils eine intensivere Strahlung erhält.

Es ist vorteilhaft, die einzelnen Zähne der Doppel-
Verzahnung paarweise in Bewegungsrichtung des Bestrah-
15 lungsgerätes (in einer Ebene quer zu der Längsrichtung des Strahlers) im Abstand voneinander anzuordnen (Fig.1),
so daß zwei Zähne hintereinander die parallelliegenden
längeren (oder langen) Haare über den Abstand der Zähne
voneinander zu längeren Furchen zerteilen.

20 Es ist aber in vorteilhafter Weise auch möglich, die in Bewegungsrichtung hintereinander vorstehenden Zähne
(einer Doppelverzahnung Fig.1) gegeneinander zu versetzen, so daß die Haare schlangenlinienförmig unter
Bildung von Furchen bewegt werden.

25 Es ist weiterhin vorteilhaft, daß die Spitzen der Zähne etwa 15 - 30mm gegenüber der Glashülle des UV-Brenners vorstehen, so daß dementsprechend eine unmittelbare
(nahe) Bestrahlung sich zeigt.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Schutzansprüchen enthalten. Der Schutzzumfang erstreckt sich nicht nur auf die beanspruchten Einzelmerkmale, sondern auch auf deren Kombination.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.
Es zeigen:

- 5 Fig.1 eine perspektivische Ansicht eines Handbestrahlungsgerätes mit Doppel-Verzahnung;
- Fig.2 einen Längsschnitt durch dasselbe Bestrahlungsgerät;
- Fig.3 einen Querschnitt gemäß Linie III-III der Fig.2 durch dasselbe Bestrahlungsgerät;
- 10 Fig.4 eine perspektivische Ansicht eines abgeänderten Bestrahlungsgerätes mit Einfach-Verzahnung.

Innerhalb eines Gehäuses 10 ist ein Reflektor 11 mit einem Ende befestigt, der eine Stablampe (Stabbrenner) 15 12 umgibt. Dieses Gehäuse 10 kann ein metallischer oder aus Kunststoff hergestellter Hohlkörper sein, der einen rechteckförmigen Querschnitt im Bereich des Reflektorendes aufweist. Der Reflektor 11, der die Form eines nach unten geöffneten U im Querschnitt aufweist, ist 20 mit seinem Ende passend in das Gehäuse 10 eingesteckt und dort innerhalb des Gehäuses 10 befestigt. Der Reflektor 11 ist vorzugsweise ein spiegelndes Metallband mit hohem Reflektionsvermögen an der Oberfläche.

Das Gehäuse 10 ist mit einem Handgriff 13 einstückig 25 ausgeführt, der sich an dem von dem Reflektor 11 abge-

wandten Ende des im Querschnitt rechteckigen, insbesondere quadratischen Teils des Gehäuses 10 anschließt. Der Handgriff 13 ist im Querschnitt kreisringförmig und weist an seiner von dem Reflektor 11 abgewandten Stirn-
5 seite eine Öffnung 14 auf, durch die ein Stromzuführungskabel in das Gehäuse 10 zu einer Anschlußklemme 15 für die Stablampe 12 hindurchgeführt ist.

An dem von dem Gehäuse 10 abgewandten Ende des Reflektors 11 ist auf diesen eine Schutzkappe 16 passend aufgesteckt, die im Querschnitt ebenso, wie das Gehäuse 10, rechteckförmig, insbesondere quadratisch, ausgebildet ist. Diese Schutzkappe 16 kann ebenso, wie das Gehäuse 10 mit dem Handgriff 13, ein Kunststoffteil oder ein Metallteil sein. Innerhalb der Schutzkappe 16 ist der
10 Reflektor 11, ebenso, wie in dem Gehäuse 10, befestigt und für die Stablampe 12 ist auch in der Schutzkappe 16 eine Anschlußklemme 15 angebracht.
15

Die Stablampe 12 wird in dem Reflektor 11 von zwei Lampenfassungen 17 gehalten, die jeweils die Form eines Clips haben. An jedem Ende ist die Stablampe 12 in diesen Lampenfassungen 17 eingesteckt.
20

In den Ausführungsbeispielen liegt der Reflektor 11 zwischen dem Gehäuse 10 und der Schutzkappe 16 frei. Es ist aber auch eine Ausführung möglich, bei der der Reflektor 11 bis auf seine Austrittsöffnung vollständig von einem Gehäuse umgeben sein kann. Die nach unten weisenden freien Schenkel des U-förmigen Reflektors 11 sind mit einer kammartigen Verzahnung 18 versehen, so daß der Reflektor 11 wie ein Kamm wirkt, wenn er über
25 die behaarte Kopfhaut mit längeren Haaren geführt wird.
30

Die Verzahnung 18 bildet dabei vorübergehend Furchen in dem Haar, so daß die aus der Stablampe austretenden UV-Strahlen am Grund dieser Furchen besonders gut in die erkrankte Kopfhaut eindringen können.

- 5 Bei dem in Fig.4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist anstelle einer Doppel-Verzahnung (quer zur Längsrichtung des Strahlers = in Bewegungsrichtung) eine mittlere Zahnleiste 20 mit vorstehenden Zähnen 20a in Längsrichtung des dargestellten Strahlers 12 an den benachbarten Gehäuseteilen (Schutzkappe 16 und Handgriff 13) befestigt. Diese Zahnleiste 20 kann geradlinig oder auch schlangenlinienförmig in Längsrichtung des Strahlers 12 verlaufen. Die aus dem Strahler unmittelbar austretenden und auch reflektierten UV-Strahlen verlaufen
10 beidseits der Zahnleiste 20 auf die Haut.
15

- Das erfindungsgemäße Bestrahlungsgerät, dessen Stablampe 12 zur Erzeugung der ultravioletten Strahlen eine Hochdruck- oder Niederdruck-Quecksilber-Dampflampe sein kann, ermöglicht es, insbesondere durch die Anordnung des Handgriffs 13 und/oder die kurze Länge der vorstehenden Zähne 18a, Strahlungsenergie aus kürzestem Abstand auf die Haut aufzubringen, wobei eine besondere, die Behandlung durchführende Person nicht erforderlich ist. Die erkrankte Person kann mit einer Hand die Bestrahlung der Haut mit Hilfe des Bestrahlungsgerätes
20 selbst durchführen.
25

- Die Ausführung des Reflektors ist nicht auf eine im Querschnitt U-förmige Form beschränkt; es können auch Reflektoren verwendet werden, die im Querschnitt beispielsweise halbkreisförmig oder in anderer Form gekrümmt ausgeführt sind.
30

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Th. Hoefer

0139278

4800 Bielefeld 1, den
Kreuzstraße 32
Telefon (05 31) 17 10 72 - Telex 9-33 449
Bankkonto: Commerzbank AG, Bielefeld 6 851 471 (BLZ 480 40)
Sparkasse Bielefeld 73 001 563 (BLZ 480 501 61)
Postcheckkonto: Amt Hannover 688 28-304

Zugelassener Vertreter beim Europäischen Patentamt
Prof. Representative before the European Patent Office
Mandataire agréé près l'Office européen des brevets

Herr Gerhard Saalmann, Werrestr. 94, 4900 Herford

Bestrahlungsgerät

Patentansprüche

1. Bestrahlungsgerät mit einem mit Handgriff (13) versehenen Gehäuse (10) und einem darin angeordneten, vom einem Reflektor (11) umgebenen UV-Strahler (12) (UV-Brenner), dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des UV-Strahlers (12) demgegenüber vorstehende kammähnliche Verzahnungen (18) angeordnet sind.
2. Bestrahlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die kammähnlichen Verzahnungen (18)

sich über die Länge eines als Stabbrenners ausgebildeten UV-Strahlers (12) erstrecken.

3. Bestrahlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die kammähnlichen Verzahnungen sich über die Breite eines als Ring ausgebildeten UV-Strahlers erstrecken.
4. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig des als Stabbrenners ausgebildeten UV-Strahlers (12) kammähnliche Verzahnungen (18) angeordnet sind.
5. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne der Verzahnung (18) jeweils paarweise in einer Ebene quer zu der Längsrichtung des UV-Strahlers (12) angeordnet sind.
6. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die kammähnlichen Verzahnungen (18) an den freien, gegenüber dem UV-Strahler (12) nach außen vorstehenden Kanten eines den UV-Strahler (12) umgebenden Reflektors (11) angeordnet sind.
7. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne durch Wellenschliff gebildet sind.
8. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (11) im Querschnitt U-förmig oder halbkreisförmig ausgebildet ist.

9. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (11) mit Ausnahme seiner zwischen den freien Kanten bzw. U-Schenkeln befindlichen Austrittsöffnung vollständig von dem Gehäuse umgeben und mit einem seiner über den Stabbrenner (12) hinausragenden Enden in dem Gehäuse (10) eingesteckt und dort befestigt ist, und daß der Reflektor (11) an seinem über den Stabbrenner (12) hinausragenden und von dem Gehäuse (10) abgewandten Ende mit einer dort befestigten Schutzkappe (16) abgedeckt ist.
10. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) mit dem in Bezug auf den Stabbrenner (12) dahinter angeordneten Handgriff (13) als einstückiger Hohlkörper ausgebildet ist, wobei an der freien Stirnseite des Handgriffs (13) eine Öffnung (14) für die Einleitung eines Stromanschlußkabels vorgesehen ist.

C139278

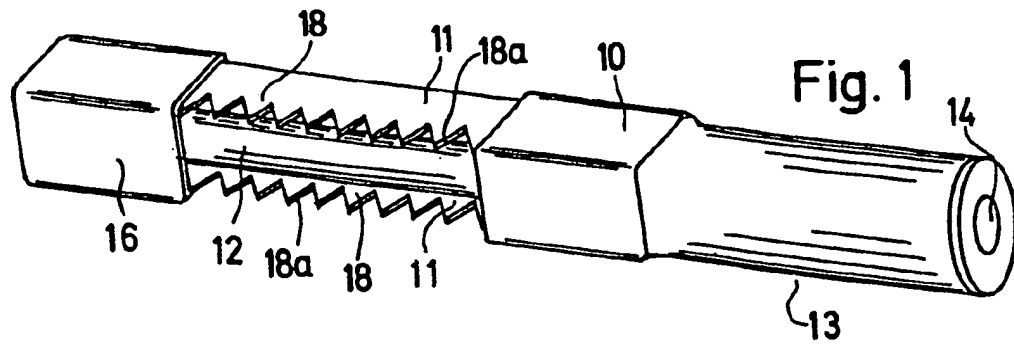


Fig. 2

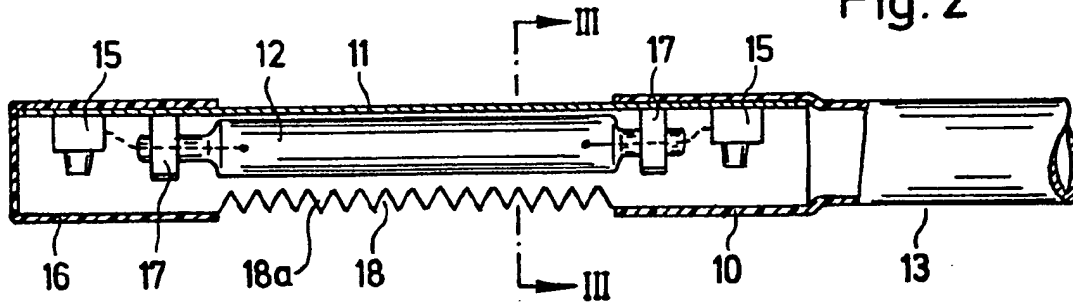


Fig. 3

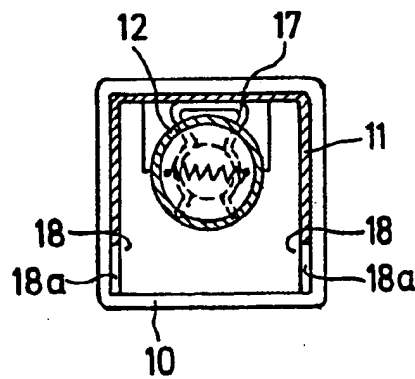
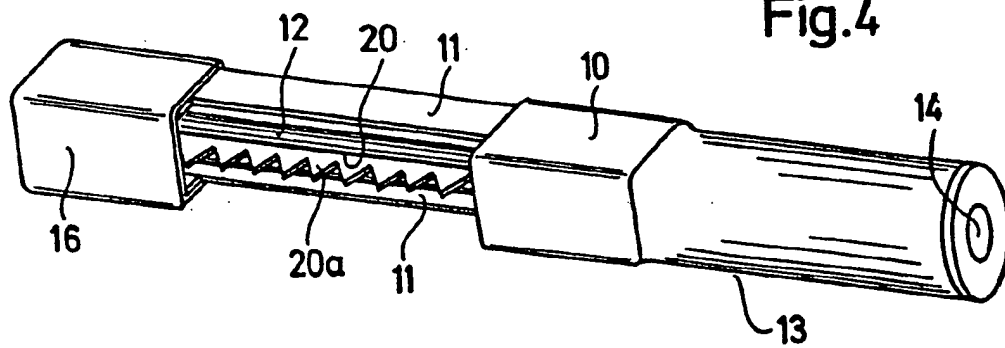


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0139278

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84112128.8
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	<u>DE - A1 - 2 547 949 (GORBAHN)</u> * Seite 9, Zeilen 15-25; Fig. 1,2 * --	1,3,6, 10	A 61 N 5/06
A	<u>DE - A - 2 315 721 (THE AMALGAMA- TED DENTAL CO.)</u> * Fig. 1 *	1,2,4	
A	<u>GB - A - 1 468 556 (THORN ELECTRICAL INDUSTRIES)</u> * Seite 1, Zeilen 48-51; Fig. *	1	
A	<u>DE - A1 - 3 035 624 (FREI)</u> * Anspruch 1; Fig. 1 * ----	1,9,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 61 N
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 24-01-1985	Prüfer NEGWER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument a : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			